

**Verlaufswandel beim Lungenabszess
verschiedener Genese durch konservative
Therapie**

von

Helmut Wolff

Med. Dr.

aus

Giengen/Brenz



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546218_0022

Aus der 2. Medizinischen Klinik
der Städt. Krankenanstalten Nürnberg
(Direktor: Professor Dr. R. Schubert)

Verlaufswandel beim Lungenabszess verschiedener Genese durch konservative Therapie

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt
von
Helmut Wolff
aus
Giengen/Brenz

Gedruckt mit der Erlaubnis der Medizinischen Fakultät
der Universität Erlangen-Nürnberg



Dekan: Prof. Dr. A. Kröncke
Refer.: Prof. Dr. R. Schubert
Korref.: Prof. Dr. L. Demling
Tag der mündl. Prüfung: 14. 1. 1969

GLIEDERUNG

A.	Allgemeiner Teil	Seite
1.	Zahlenmäßige Entwicklung von Lungenabszeß und einschmelzenden Bronchialkarzinomen	1
2.	Differentialdiagnostische Schwierigkeiten	5
3.	Altersverteilung	5
4.	Genese	5
5.	Androtropie	7
6.	Lokalisation	7
7.	Prognostische Beurteilung	10
8.	Verlaufssymptomatik	13
9.	Behandlungsdauer	18
10.	Letalität	18
11.	Sputumuntersuchungen	21
12.	Therapieüberblick	25
B.	Therapie	
1.	Medikamentengruppen	26
2.	Sulfonamide	27
3.	Penicillin-Streptomycin	29
4.	Tetrazykline	31
5.	Chloramphenicol	33
6.	Seltenere Antibiotika	34
7.	Corticosteroide	35
8.	Lokale Anwendungsformen	37
C.	Zusammenfassung	41
D.	Literaturverzeichnis	45

1. Introduction
2. Objectives
3. Methodology
4. Results
5. Discussion
6. Conclusion
7. References
8. Appendix
9. Glossary
10. Index

11. Bibliography
12. List of Figures
13. List of Tables
14. List of Abbreviations
15. List of Symbols
16. List of Equations
17. List of Definitions
18. List of Acronyms
19. List of Initials
20. List of References

21. List of Figures
22. List of Tables
23. List of Abbreviations
24. List of Symbols
25. List of Equations
26. List of Definitions
27. List of Acronyms
28. List of Initials
29. List of References
30. List of Figures

31. List of Tables
32. List of Abbreviations
33. List of Symbols
34. List of Equations
35. List of Definitions
36. List of Acronyms
37. List of Initials
38. List of References
39. List of Figures
40. List of Tables

41. List of Abbreviations
42. List of Symbols
43. List of Equations
44. List of Definitions
45. List of Acronyms
46. List of Initials
47. List of References
48. List of Figures
49. List of Tables
50. List of Abbreviations

51. List of Symbols
52. List of Equations
53. List of Definitions
54. List of Acronyms
55. List of Initials
56. List of References
57. List of Figures
58. List of Tables
59. List of Abbreviations
60. List of Symbols

61. List of Equations
62. List of Definitions
63. List of Acronyms
64. List of Initials
65. List of References
66. List of Figures
67. List of Tables
68. List of Abbreviations
69. List of Symbols
70. List of Equations

71. List of Definitions
72. List of Acronyms
73. List of Initials
74. List of References
75. List of Figures
76. List of Tables
77. List of Abbreviations
78. List of Symbols
79. List of Equations
80. List of Definitions

81. List of Acronyms
82. List of Initials
83. List of References
84. List of Figures
85. List of Tables
86. List of Abbreviations
87. List of Symbols
88. List of Equations
89. List of Definitions
90. List of Acronyms

Seit der Entwicklung der Sulfonamide, des Penicillins und der kaum mehr übersehbaren Zahl von Antibiotika mit breitem Wirkungsspektrum trat in Verlauf, Therapie und Prognose des unspezifischen Lungenabszesses ein weitgehender Wandel ein. Da im gleichen Zeitraum auch die Diagnostik, sowie operative Technik und Anästhesie weiter verbessert wurden, soll hier der heutige Stand der Chemotherapie des Lungenabszesses verschiedener Genesumrissen werden. Um diesen Wandel zu veranschaulichen, werden klinische Erfahrungen, die an der 2. Medizinischen Klinik der Städtischen Krankenanstalten Nürnberg in den letzten zwei Dezennien gemacht wurden, vergleichend ausgewertet. Hierdurch soll einerseits die Überlegenheit der heutigen Chemotherapie dokumentiert, andererseits jedoch auch der Wert alter, langerprobter Methoden gewürdigt werden.

So stehen dem Arzt heute ungleich mehr Therapiewege offen, die er auswählen, kombinieren oder abwechselnd einschlagen kann, doch ist der Lungenabszeß nach wie vor eine schwere und gefährliche Erkrankung, deren Letalitätsrate zwar in den letzten Jahrzehnten bedeutend gesenkt werden konnte, jedoch immer noch sehr ernst zu nehmen ist.

Der unspezifische, primäre Lungenabszeß wurde früher als selbständige Krankheit kaum beschrieben. Zu Beginn des 19. Jahrhunderts bezeichnete LAENNEC den unspezifischen Lungenabszeß als eine der seltensten organischen Erkrankungen überhaupt. Ein vermehrtes Auftreten in unserem Jahrhundert ist einmal wohl auf die verbesserte Diagnostik zurückzuführen, zum anderen wurde aber auch eine tatsächliche Zunahme bis zum Beginn der antibiotischen Ära festgestellt (SCHWEPPE, KNOWLES und KANE). Allerdings wurde der Lungenabszeß bis zu diesem Zeitpunkt weitaus öfter als Folge einer Tuberkulose beobachtet, denn als primäres Geschehen. So berichten ARNOLD und AHMAD an Hand einer früheren Veröffentlichung, daß von 12 Patienten mit Lungenabszeß sich nur bei einem Patienten der Abszeß per primam entwickelt hatte, alle anderen durch Mischinfektion eines tuberkulösen Herdes. In den letzten zwei Jahrzehnten konnten wir wieder ein langsames Absinken der Zahl der Lungenabszeßerkrankungen beobachten, das sicherlich mit dem frühzeitigen Einsatz von antibakteriellen Medikamenten bei

pleuropulmonalen Erkrankungen zu erklären ist. Ähnliche Beobachtungen machten BERNHARD, MALCOLM und WYLIE, SCHUBERT, SCHAUB und BIHL sowie SCHWEIPE, KNOWLES und KANE.

Da die Bettenzahl einer Klinik vor allem in den Nachkriegsjahren sehr großen Schwankungen unterworfen war, legten wir der folgenden graphischen Darstellung nicht die absoluten Zahlen zugrunde, sondern gaben den Anteil der Patienten mit Lungenabszeß in pro mille vom gesamten Klinikgut an. Insgesamt kamen 125 Patienten mit Lungenabszeß zur stationären Aufnahme bei einer gesamten Patientenzahl von 107 000 in den Jahren von 1945 bis 1965.

In dieser Aufstellung sind Abszesse bei Tuberkulose und Einschmelzungen von Bronchialkarzinomen nicht enthalten, wie wir diese auch bei der Besprechung der Therapie ausgeklammert haben (Abbildung 1). Der Zeitraum unserer Beobachtung umfaßt die Jahre von 1945 bis 1965. Wir unterteilten diesen Zeitraum in zwei Abschnitte, um bessere Vergleichsmöglichkeiten unter den einzelnen Therapieformen zu erhalten. Der erste Zeitabschnitt umfaßt die Jahre zwischen 1945 und 1952, der zweite die Jahre von 1953 bis 1965, in denen im Gegensatz zur ersten Periode meist Breitspektrumantibiotika zur Anwendung kamen.

In demselben Zeitraum von 1945 bis 1965 beobachteten wir an unserer Klinik zunehmend Einschmelzungen, die als Folge eines Bronchialkarzinoms zustande kamen. Diese Einschmelzungen stellten sich meist als Zerfallshöhlen im Tumor dar, weitaus seltener sahen wir die Abszedierung einer durch den Tumor hervorgerufenen Atelektase. Die zahlenmäßige Entwicklung entspricht der stetigen Zunahme der Bronchialkarzinome in den letzten Jahrzehnten. Insgesamt wurden in den Jahren seit 1945 65 derartige Zerfallshöhlen diagnostiziert, davon etwa ein Drittel als Sektionsbefund. RUMBAUGH und PRIOR fanden bei 13 % aller Bronchialkarzinome derartige Höhlenbildungen, bei unserem Krankengut war dies bei 11 % der Fall. Aus der graphischen Darstellung geht deutlich hervor, daß die Zahl der karzinomatösen Einschmelzungen annähernd diejenige der unspezifischen Abszedierungen erreicht hat (Abbildung 2).

ABB. 1

ABNAHME DER ERKRANKUNGEN AN LUNGENABSZESS
IN PRO MILLE VOM GESAMTEN KRANKENGUT

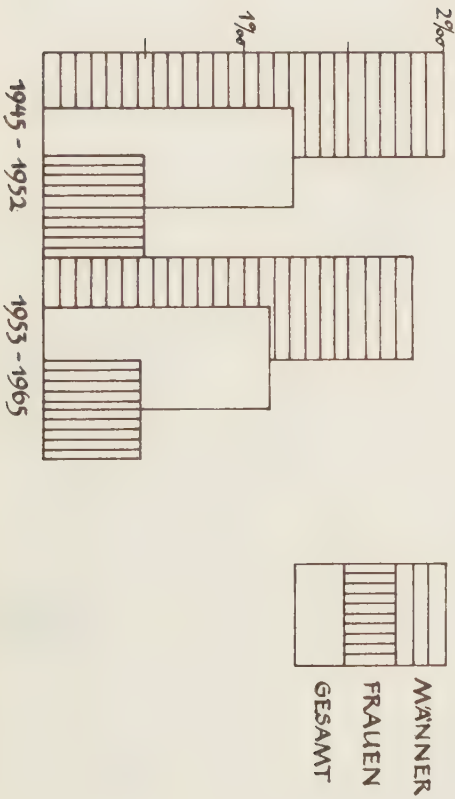
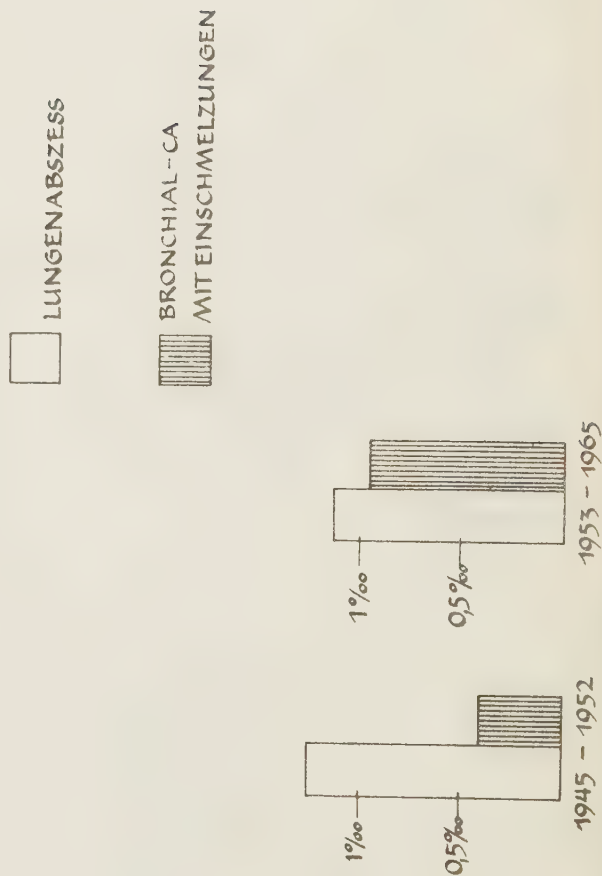


ABB. 2

ABNAHME DER LUNGENABSZESSE
ZUNAHME DER BRONCHIALCARCINOME MIT EINSCHMELZUNGEN



Die Bedeutung dieser Zunahme hinsichtlich der differential - diagnostischen Schwierigkeiten, die solche Lungenherde oft bereiten, liegt auf der Hand. HEGEMANN und HOFERICHTER weisen darauf hin, daß im Zeitalter der Chemotherapie Lungenabszesse am häufigsten die Erscheinungsform eines Bronchialkarzinoms sind, seltener die Folge einer Pneumonie und gelegentlich die Folge einer anderen, nicht blastomatösen Erkrankung. Besondere Aufmerksamkeit ist hierbei den Patienten zwischen dem 50. und 60. Lebensjahr zu widmen. Nach BERNHARD, MALCOLM und WYLIE, die 148 Fälle mit Lungenabszeß überblickten, wird der Verdacht auf Malignität bei Lungenabszessen äußerst dringend, wenn sich nach zwölf Wochen die Abszeßhöhle nicht wesentlich verkleinert hat und keine Gewichtszunahme zu verzeichnen war. Ein solcher Lungenherd ist so lange als Karzinom zu betrachten, bis dieser Verdacht bestätigt oder das Gegenteil bewiesen ist. Um keine kostbare Zeit zu verlieren, müssen als diagnostische Maßnahmen auch bei Schwerkranken Röntgenaufnahmen in zwei Ebenen und nach Möglichkeit Bronchoskopie, Bronchographie und Probe - thorakotomie durchgeführt werden (GOMBERT, HEGEMANN und HOFERICHTER sowie RUMBAUGH und PRIOR) .

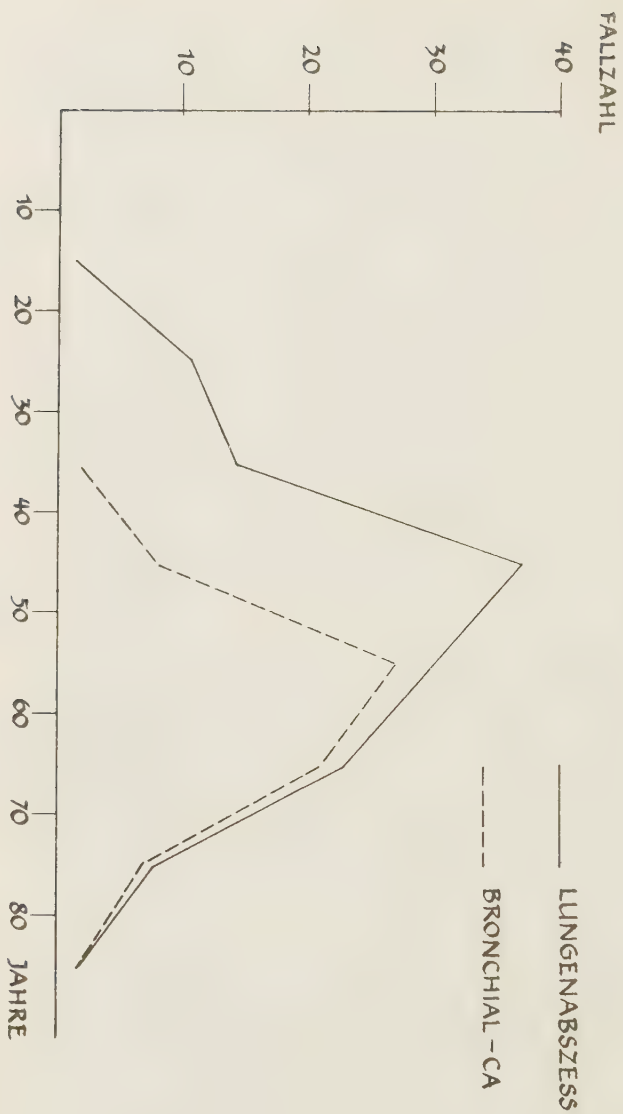
Hinsichtlich der Altersverteilung ergibt sich eine deutliche Verschiebung der größten Häufigkeit für die einschmelzenden Bronchialkarzinome gegenüber den unspezifischen Einschmelzungen. Während der Gipfel der Kurve der unspezifischen Lungenabszesse im fünften Lebensjahrzehnt liegt, wie wir es auch bei anderen Autoren finden (FIFER, HUSEBYE, CHEDISTER und MILLER, JENSEN und AMDRUP), findet sich derjenige für die einschmelzenden Karzinome um ein Jahrzehnt zum Alter hin verschoben im sechsten Dezennum (Abbildung 3) .

Wenn wir diese Kurve der unspezifischen Abszesse jedoch nach der Genese aufschlüsseln, so ergibt sich durchaus kein derart einheitliches Bild. Während bei den postpneumonischen Abszessen der Gipfel entsprechend der Gesamtkurve im fünften Jahrzehnt liegt, finden sich die meisten Infarktabzesse im siebten Jahrzehnt, was sich mit dem häufigeren Auftreten von Thrombosen und Embolien im höheren Lebensalter zwanglos

ABB. 3

125 PAT. MIT LUNGENABSZESS / 65 PAT. MIT BRONCHIAL-CA.

ALTERSVERTEILUNG



erklären läßt. Der Verlauf der Kurve mit Abszessen uneinheitlicher Genese läßt die Vermutung zu, daß in vielen Fällen entweder ein Infarkt oder eine Pneumonie vorausging (Abbildung 4) .

Wie man es auch bei anderen Lungenkrankheiten oft beobachten kann, liegt beim Lungenabszeß eine ausgesprochene Androtropie vor. BÜRGER errechnete für die Lungengangrän einen Quotienten $q_{\frac{w}{m}}$ von 0,16. Wir konnten insgesamt 103 Männer und 22 Frauen mit Lungenabszeß beobachten. Das entspricht einem Quotienten von 0,21. Ein ähnliches sexualdifferentes Verhalten beobachteten JENSEN und AMDRUP .

Wenn auch die Ursachen der Lungenabszedierung sehr mannigfaltig sein können, so bilden doch die postpneumonischen Abszesse die mit Abstand größte Gruppe (92 Patienten = 73,5 %). Die zweitgrößte einheitliche Gruppe umfaßt diejenigen Abszesse, die sich nach einem Infarkt entwickelt haben. Hierbei finden sich häufig multiple, kleine Abszesse (neun Patienten = 7 %). Bei dieser Gruppe ist das Überwiegen des männlichen Geschlechts nicht so deutlich. Wir sahen hier fünf Männer und vier Frauen. Die dritte Gruppe ist sehr unheimlich, da in ihr alle Abszesse enthalten sind, die nach Traumen, Aspiration, Pyämie, Bronchiektasen oder Schußverletzungen entstanden sind (24 Patienten = 19 %) . Im amerikanischen Schrifttum ist der Anteil der Abszesse, die nach Aspiration von infektiösem Material entstehen, weitaus größer als bei unserem Krankengut (ANDERSEN und McDONALD, FIFER, HUSEBYE, CHEDISTER und MILLER, HENSCHEL, WAISBREN und GLASER sowie SCHWEPPE, KNOWLES und KANE). Dies liegt vor allem daran, daß Operationen im Nasenrachenraum in Amerika meist in Vollnarkose bei herabgesetzten Schluck - reflexen durchgeführt werden, wobei die Aspirationsgefahr wesentlich größer ist als in Lokalanästhesie. Diese Auffassung äußerten schon früher SCHUBERT und JAHN sowie SHINOI.

Die Lokalisation des Lungenabszesses zeigt eine deutliche Bevorzugung der rechten Lunge (Tabelle 1) . Die Häufigkeit der Abszedierungen vor allem im rechten Oberlappen macht wahrscheinlich, daß auch bei uns weit mehr Abszesse durch Aspiration entstehen, als dies aus den Anamnesen zu entnehmen ist, da ja der rechte Hauptbronchus in weit spitzerem Winkel von der Trachea abgeht als der linke. Diese Besonderheit

Tabelle 1

Verteilung der Abszesshöhlen auf die verschiedenen
Lungenlappen

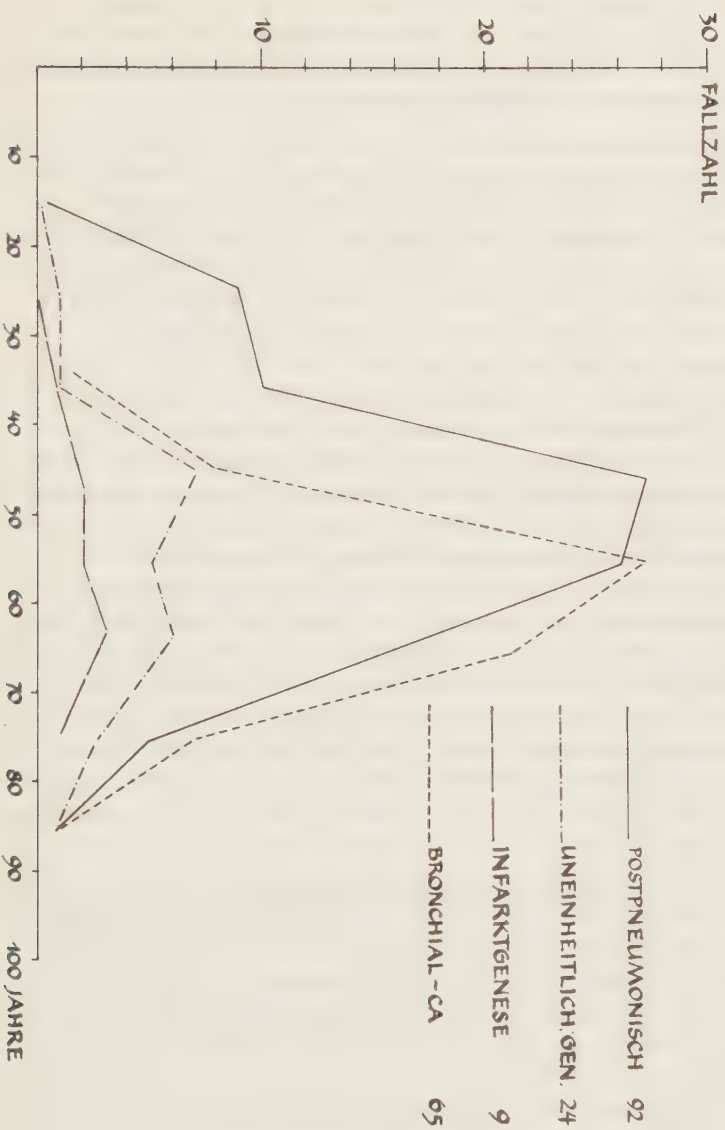
Rechter Oberlappen	40
Rechter Mittellappen	15
Rechter Unterlappen	<u>21</u>
Rechte Lunge	76

Linker Oberlappen	27
Linker Unterlappen	<u>20</u>
Linke Lunge	47

Multiple Abszedierungen in beiden Lungenflügeln
fanden sich bei zwei Patienten.

ABB. 4

125 PAT. MIT LUNGENABSZESS / 65 PAT. MIT BRONCHIAL-CA
ALTER UND GENESE



der Lokalisation bringt jedoch hinsichtlich der Prognose und der Therapie keinerlei Konsequenzen mit sich, da sich zwischen Sitz des Abszesses und Schwere des Krankheitsbildes keine Beziehungen herstellen lassen.

Als prädisponierende Faktoren werden von den meisten amerikanischen Autoren schwere gingivodentale Erkrankungen für 40 bis 50 % aller Fälle angegeben. Vorausgegangene Atemwegserkrankungen wurden dagegen von SCHWEPPE, KNOWLES und KANE nur in 23,5 %, von RUMBAUGH und PRIOR mit 42 % der Fälle angegeben. Von unseren 125 Patienten der Nürnberger Klinik fand sich anamnestisch bei 48 Patienten eine Erkrankung des Respirationstraktes, also bei 39 % (Tabelle 2). Hingegen konnten wir Alkoholismus, der von vielen Autoren ebenfalls als prädisponierender Faktor angesehen wird, nur in zwei Fällen beobachten. Ebenso wenig charakteristisch war die Zahl der Patienten, die anamnestisch einen Diabetes mellitus, eine chronische Nephritis oder Epilepsie aufwiesen, Krankheiten, die ebenfalls zur Lungenabszedierung prädisponieren sollen. Wir fanden bei unseren Patienten nur in einem Fall einen Diabetes mellitus und ebenfalls in einem Fall eine chronische Nephritis. Außerdem bei einer sofort verstorbenen Patientin Zungenbißnarben, die auf Epilepsie schließen ließen. Auf Grund der vorwiegenden Lokalisation in der rechten Lunge wird man aber annehmen dürfen, daß auch bei uns in vielen Fällen gingivodentale Erkrankungen mit Aspiration von infektiösem Material die eigentliche Ursache der Abszedierung darstellen.

Hinsichtlich der prognostischen Beurteilung eines Abszesses ist von größter Bedeutung, ob es sich um einen chronischen oder um einen akuten Abszeß handelt, da der chronische Lungenabszeß gewöhnlich durch konservative Therapie kaum mehr zu beeinflussen ist. Als Zeichen, daß der Abszeß in ein chronisches Stadium eingetreten ist, können folgende Merkmale gelten :

1. Konservative Behandlungsdauer von mehr als acht bis zehn Wochen.
2. Abszeßmetastasen.
3. Chronische Pneumonie mit Atelektase und Fibrose.

4. Bronchiektasen.
5. Abgekapseltes Empyem.
6. Dicker Abszeßwall.
7. Wiederholte und unkontrollierbare Lungenblutungen.

Weiter wird die Prognose durch folgende Faktoren verschlechtert :

1. Die Abszeßhöhle hat einen Durchmesser von mehr als 6 cm.
2. Das Fieber ist nach zweiwöchiger Behandlungsdauer noch nicht abgesunken.
3. Die Größe der Höhle hat sich im Laufe der Behandlung nicht verringert.
4. Der Patient hat nicht an Gewicht zugenommen.

(FIFER, HUSEBYE, CHEDISTER und Miller sowie BERNHARD, MALCOLM und WYLIE) . Prognostisch ungünstig zu bewerten sind außerdem Abszesse, die erst mehr als vier Wochen nach Auftreten der Symptome wie Husten, Fieber, eitriges Sputum, stechende Schmerzen und Hämoptoe zur Behandlung kamen, oder Abszesse, die neben anderen schweren Lungenerkrankungen wie Bronchiektasen, oder Allgemeinerkrankungen wie Diabetes mellitus entstanden sind. Beeinträchtigt wird die Prognose auch oft von dem Umstand, daß viele Patienten hausärztlich nur ungenügend an - behandelt wurden und in der Kultur vor allem gramnegative Organismen wachsen (RUMBAUGH und PRIOR) .

In allen diesen Fällen kann die operative Weiterbehandlung angezeigt sein, wobei die Indikation zur Operation abhängig ist vom Alter, von der Beschaffenheit und vom Sitz der Schädigung, sowie vom Allgemeinzustand des Patienten (Huth) . HESS empfiehlt die Pneumektomie auch bei allen abszedierenden Friedländerpneumonien, da hier die konservative Therapie langwierig und wenig erfolgversprechend ist, andererseits aber die Operationsbedingungen infolge von Toxikose und Antibiotikaresistenz schwieriger werden, je länger die konservative Therapie andauert. Dies gilt um so mehr, als man nach zehn - bis zwölfwöchiger erfolgloser konservativer Therapie auch mit chronischen Lungenveränderungen zu rechnen hat, wie Bronchiektasen und Lungenfibrose, die auf konser - vativem Wege nicht mehr zu beeinflussen sind. Eine Ausnahme bildet nach BRUNNER die Lungengangrän bei Mischflora, da hier

Tabelle 2

Pleuropulmonale Vorerkrankungen bei 125 Patienten
mit Lungenabszeß

Lobärpneumonie	13
Pneumonie mit Pleuritis	9
Pleuritis exsudativa	7
Asthma bronchiale	7
Chronische Bronchitis	5
Lungentuberkulose (alt)	3
Schußverletzungen	3
Lungenabszeß (in früherer Anamnese)	1

Insgesamt fand sich also bei 48 Patienten = 39 %
eine pleuropulmonale Vorerkrankung.

schonende Drainage besser vertragen wird.

Die Höhe der Werte einfacher klinischer Untersuchungsbefunde wie Fieber, Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit, Leukozytose und Hämoglobin sind prognostisch ohne große Bedeutung.

Verlaufssymptomatisch zu werten ist dagegen jedoch meist die Geschwindigkeit, mit der diese Werte wieder der Norm zustreben. Allerdings können manchmal abgekapselte, bronchial nicht drainierte Abszesse ausgesprochen symptomarm verlaufen, ohne entsprechende Heilungstendenzen aufzuweisen. Solche symptomarmen, pyogen entstandenen Lungenabszesse kommen nicht selten bei älteren Patienten vor, wie WALCOTT und MORGAN in 46 Fällen beobachten konnten. Gerade bei solchen stummen Abszessen muß aber auch immer an ein Neoplasma gedacht werden (SCHUBERT, SCHAUB und BIHL).

An Hand der genannten einfachen Untersuchungsmethoden können wir sehr anschaulich den Wandel des klinischen Bildes des Lungenabszesses in den letzten zwei Jahrzehnten verfolgen. Ein Wandel, der sowohl durch wirksamere antibakterielle Mittel, als auch durch verbesserte Anwendungsformen zustande kam.

Beginnen wir mit dem Verhalten der Temperatur, die bei den 38 Abszessen der ersten Periode oft höher war und länger an - dauerte. Bei den 87 Patienten des zweiten Zeitabschnittes sahen wir derart hohe Temperaturen meist nur zu Beginn der Behandlung bis zum Einsatz der wirksamen Therapie, worauf meistens eine schnelle Entfieberung einsetzte. Nicht selten waren jedoch fieberfreie oder subfebrile Verläufe, auf deren Problematik oben schon hingewiesen wurde. Insgesamt muß also gesagt werden, daß die Temperatur im Einzelfall kein zuverlässiger Indikator für die Schwere der Erkrankung ist.

Als weitere verlaufssymptomatische Reaktion zogen wir die Leukozytose im peripheren Blutbild heran, wobei sich zeigte, daß die Leukozytenzahlen in viel kürzerer Zeit zur Norm zurück - kehren, als dies früher der Fall war (Abbildung 5).

Ähnliches gilt für die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit nach Westergren, die ebenfalls einen Wandel sehr deutlich erkennen läßt. Der Übersehbarkeit zuliebe errechneten wir für beide Zeitabschnitte Durchschnittswerte des Zweistundenwertes, die deutlich erkennen lassen, daß sich die Werte der zweiten

ABB. 5



ABB. 6

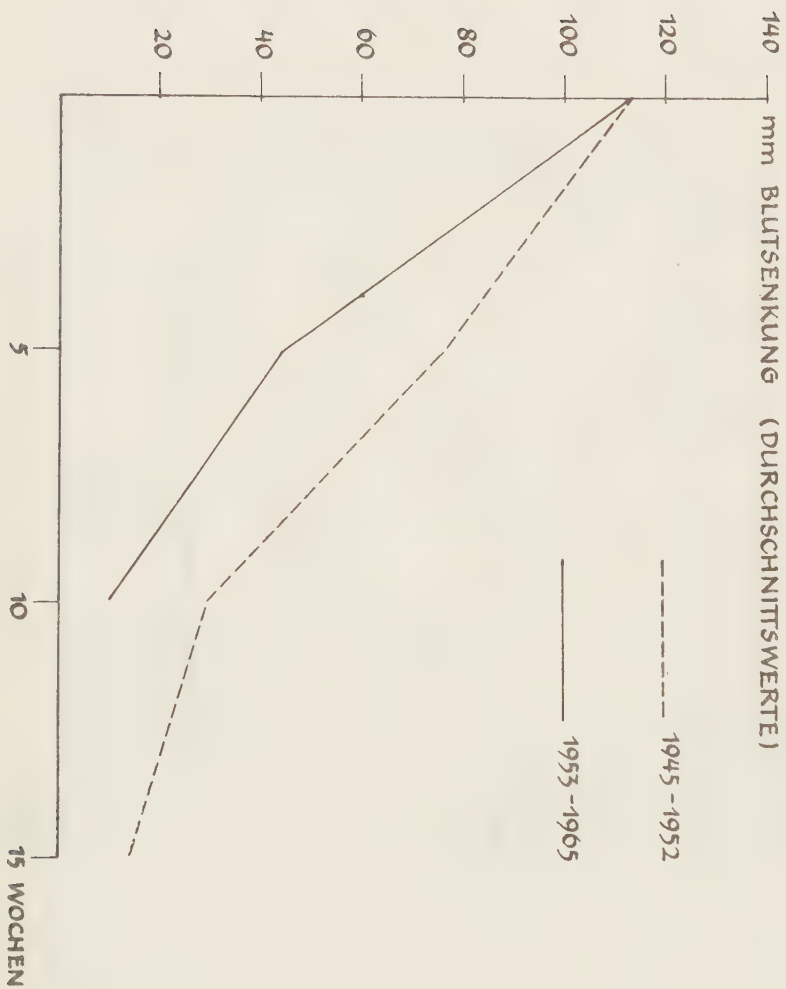


ABB. 7

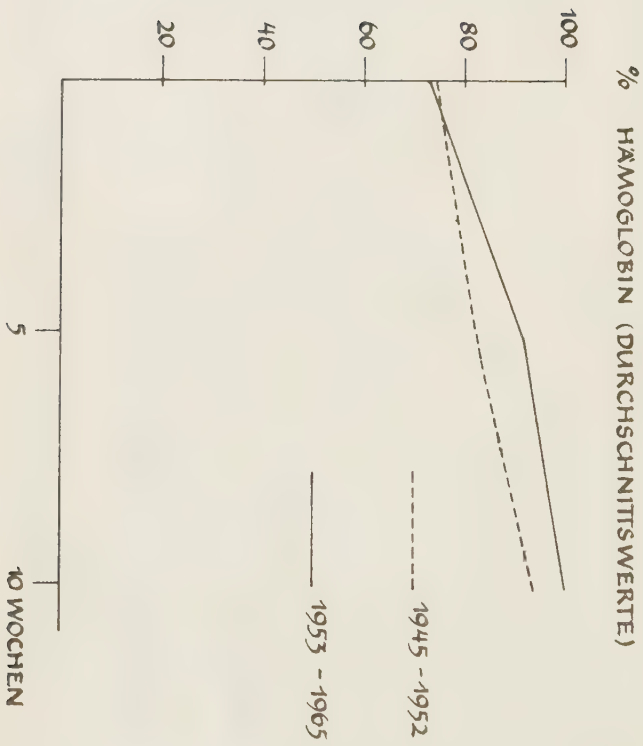


ABB. 8

GEWICHTSZUNAHME (DURCHSCHNITTSWERTE)



Gruppe wesentlich schneller normalisieren, als dies bei den Patienten der ersten Gruppe der Fall war (Abbildung 6). Die Werte vor Beginn der Therapie liegen für BSG und Leukozyten bei beiden Gruppen etwa in derselben Höhe.

Dasselbe gilt auch für das Hämoglobin, wobei der nur zögernde Anstieg in der ersten Gruppe erkennen läßt, daß die früheren Verläufe langwieriger und schwerer waren und somit die toxische Wirkung auf das Knochenmark viel nachhaltiger war (Abbildung 7).

Die Gewichtszunahme kann immer noch als eines der sichersten Anzeichen einer Wendung zum Guten gewertet werden, da sie im Gegensatz zu den oben genannten Kriterien nur bei Patienten registriert werden kann, die sich subjektiv und objektiv auf dem Wege der Besserung befinden (Abbildung 8). Als interessanter, aber verständlicher Nebebefund stellt sich hierbei eine relative Untergewichtigkeit der Patienten der Nachkriegsjahre gegenüber denjenigen der letzten Jahre dar.

Der Wandel im Verlauf pulmonaler Abszedierungen zeigt sich ebenfalls in der stationären Behandlungsdauer. Es läßt sich insgesamt eine Verkürzung in den letzten Jahren feststellen. Diese Verkürzung von früher etwa 9 Wochen im Durchschnitt auf nunmehr etwa 6 1/2 Wochen ist jedoch mit gewissen Vorbehalten zu verstehen, denn hier wurde nicht der Zeitpunkt der Erkrankung berücksichtigt, sondern nur die Dauer der stationären Behandlung. Dies könnte insofern ein verzerrtes Bild liefern, als in früheren Jahren Patienten mit schweren Pneumonien meist stationär behandelt wurden, während viele unserer Patienten der letzten Jahre teilweise mehrere Wochen hausärztlich behandelt wurden. Bei sehr frühzeitig eingelieferten Patienten läßt sich jedoch eine Verkürzung deutlich erkennen. Patienten, die während der gesamten Behandlungsdauer unter klinischer Kontrolle standen, konnten im allgemeinen nach einem Monat wieder in gutem Zustand entlassen werden. Bei allen diesen Untersuchungen wurden Patienten, die verstarben oder verlegt wurden, ausgeklammert, um keine Verkürzungen vorzutäuschen.

Die wirkungsvollere Therapie der letzten Jahre brachte auch eine deutliche Senkung der Letalität mit sich. Während von den 38 Patienten der Gruppe von 1945 bis 1952 noch 11 Patienten nicht gerettet werden konnten, von denen jedoch je einer durch allgemeine

ABB.9

LETALITÄT 1945-1952 PRO LEBENSJAHRZEHN ABSOLUT UND IN PROZENT

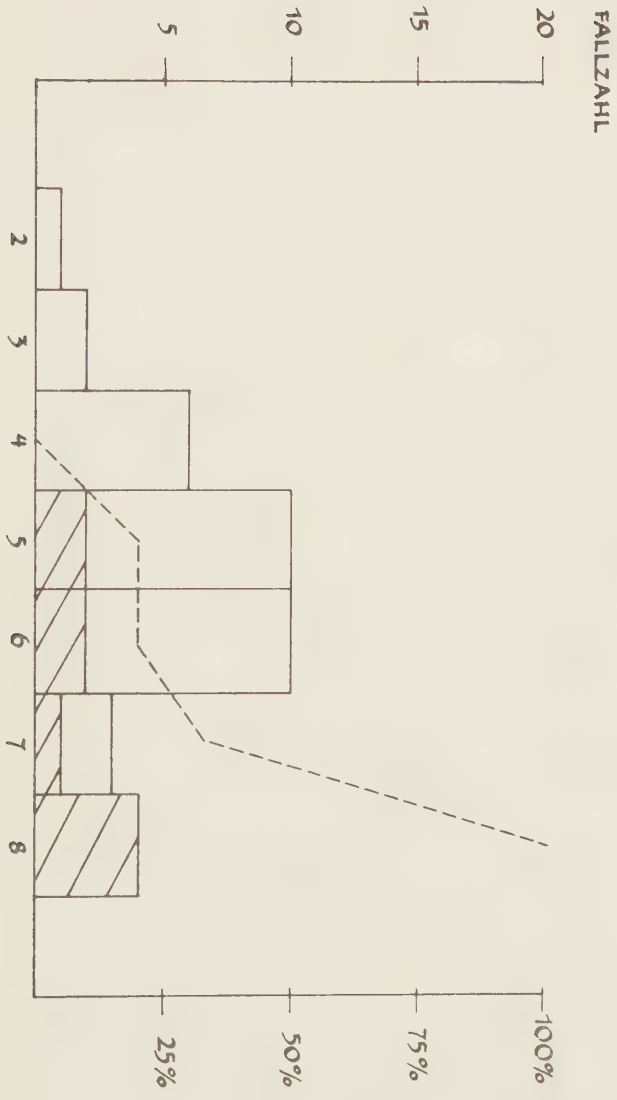
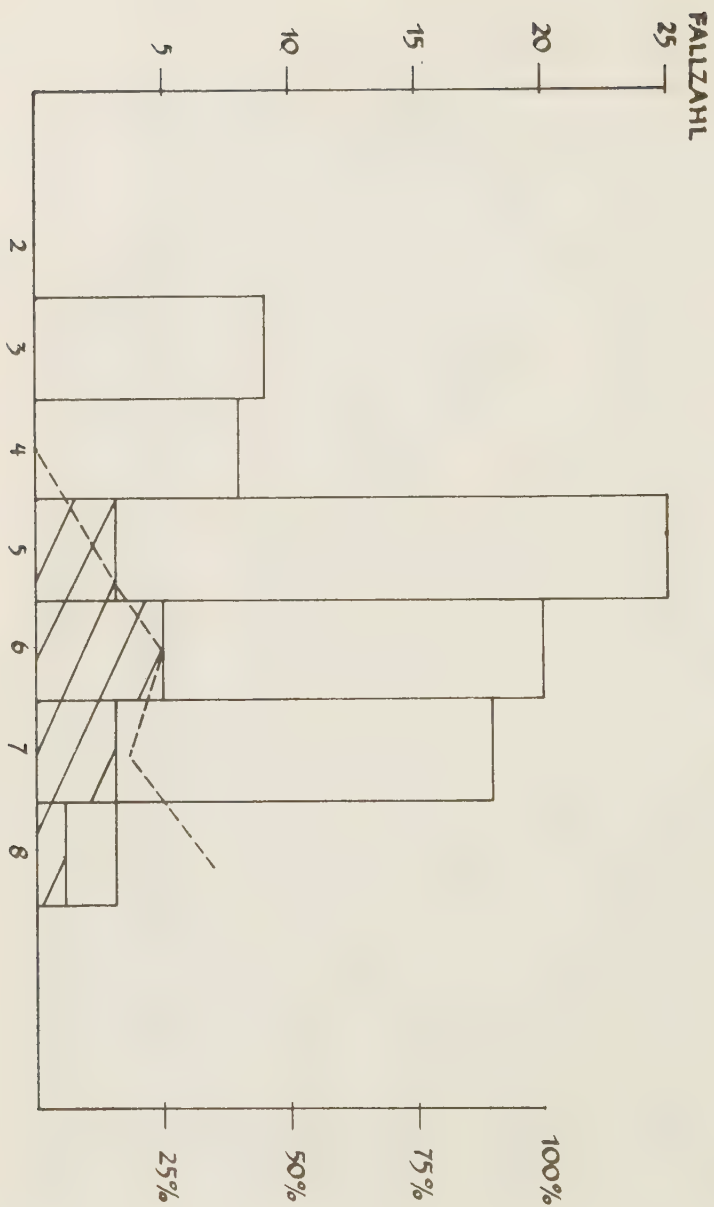


ABB. 10

LETALITÄT 1953 - 1965



Sepsis mit septischen Metastasen im Gehirn und in der Lunge und einer durch Tumorkachexie nach einer Meningeomoperation ad exitum kamen, so daß wir eine Letalität von 25 % annehmen können, verstarben von den 87 Patienten des zweiten Zeitabschnittes 17. Von diesen kamen jedoch vier Patienten durch andere Krankheiten zu Tode. Im einzelnen handelte es sich dabei um einen Hirnabszeß nach chronischer Otitis media, um einen Herzinfarkt, um eine Apoplexie und um eine akute Magenblutung mit nachfolgendem Kollaps. Weitere vier Patienten wurden moribund eingeliefert und verstarben schon vor Beginn der Therapie. Bei diesen Patienten wurde teilweise der Lungenabszeß erst autoptisch festgestellt. Wir können also sagen, daß die konservative Therapie bei neun Patienten ohne Erfolg blieb (11 %) .

Daß die Abwehrkraft des Organismus durch die Chemotherapie auch bei alten Patienten wirksam unterstützt wird, zeigt sich auch darin, daß von den vier Patienten der ersten Gruppe, die älter als 70 Jahre waren, keiner die Krankheit überlebte. In der zweiten Gruppe war es immerhin von den drei Patienten dieser Altersstufe nur einer, der verstarb. Allerdings sind diese Zahlen zu klein, um gültige Aussagen zuzulassen. Immerhin können wir wohl annehmen, daß die Überlebenschancen auch im höchsten Alter größer geworden sind, falls nicht noch zusätzliche schwere Leiden vorliegen (Abbildung 9 und 10) . Ein völliges Erlöschen der körperlichen Reaktionen im Sinne eines Erschöpfungsphänomens konnten wir allerdings auch bei unseren ältesten Patienten der ersten Periode nicht beobachten.

Bei den meisten unserer Patienten fand sich bei den Sputum - untersuchungen, die in regelmäßigen Abständen wiederholt wurden, eine Mischflora, die bei vielen Patienten (39 = 34 %) bei der Erstuntersuchung keine obligat pathogenen Keime erkennen ließ. Diese Mischflora, die beim Lungenabszeß nach WALTER und HEILMEYER in 30 bis 70 % der Fälle gefunden wird, blieb oftmals über die Dauer der Behandlung nicht konstant. Bemerkenswert erscheint hier vor allem das Auftauchen von gramnegativen Organismen bei späteren Kontrollen (Tabelle 3 und 4) . Diese Tatsache, auf die auch JENSEN und AMDRUP sowie RUMBAUGH und PRIOR hingewiesen haben, kann durch Superinfektion eines bronchial drainierten Abszesses mit diesen Erregern, anderer-

Tabelle 3

Pathogene Erreger, die bei 114 Sputumerstuntersuchungen gefunden wurden.

Hämolysierende Streptokokken	11
Hämolysierende Staphylokokken	18
Pneumokokken	9
Friedländerbakterien	6
Influenzabakterien	8
Escherichia Coli	11
Fusospirochätose	3
Proteus	6
Enterokokken	4
Pyocyaneus	1

In 39 Fällen fanden sich bei den Erstuntersuchungen keine obligat pathogenen Erreger (34 %).

Tabelle 4

Pathogene Erreger, die erst bei wiederholten Sputum-
untersuchungen gefunden wurden.

Streptokokken	3
Staphylokokken	7
Pneumokokken	3
Friedländer	2
Coli	6
Influenza	5
Proteus	4
Pyocyaneus	2
Enterokokken	3

Eine unveränderte, apathogene Mischflora fand sich
nur noch bei 16 Patienten (14 %).

seits aber auch durch negative Selektion schon vorhandener Erreger bei ungenügender antibiotischer Anbehandlung, bedingt sein. Dieses nicht regelmäßige Auftreten von pathogenen Keimen steht aber oft in einem Mißverhältnis zu der Schwere des klinischen Bildes der Erkrankung. Man kann also annehmen, daß entweder die primär apathogenen oder nur fakultativ pathogenen Keime bei in ihrer Abwehrkraft geschwächten Patienten pathogen werden können, oder aber, und das scheint wahrscheinlicher, daß die Sputumuntersuchung nicht hinlänglich geeignet ist, alle Erreger zu erfassen. Auf dieses Problem weisen auch SCHUBERT, ENDERLE und SCHINDLER sowie SCHUBERT und WÜRZ hin.

Deswegen wurde vielfach gefordert, nur dem eigentlichen "Lungensputum" also dem bronchoskopisch entnommenen Material größere diagnostische Bedeutung zuzumessen. Aber auch hier scheint der Unterschied zur Untersuchung des normal gewonnenen Sputums nicht den Erwartungen zu entsprechen (SCHUBERT, ENDERLE und SCHINDLER). Neuerdings wird dem sogenannten gewaschenen Sputum eine wesentlich größere diagnostische Sicherheit zugemessen (BUCHER).

Für die von uns ausgewerteten Sputumuntersuchungen dürfen wir an dieser Stelle Herrn Professor Schäfer vom bakteriologischen Institut der Städtischen Krankenanstalten Nürnberg herzlich danken.

Aus den oben angeführten Gründen wird klar, daß die Forderung einer strengen Ausrichtung der Therapie nach dem Antibiotogramm zwar durchaus berechtigt ist, jedoch nicht in allen Fällen zum gewünschten Erfolg führen muß. Hinzu kommt, daß die Reaktionen in der belebten Natur nicht immer denen in vitro gleich sein müssen. Wir konnten immer wieder beobachten, daß mit Antibiotika gute Erfolge erzielt wurden, auch wenn in dem gleichzeitig angefertigten Antibiotogramm andere Präparate bessere Wirkung zeigten. Hierbei ist auch die Höhe der Dosierung von Bedeutung, da bei mäßiger Empfindlichkeit mit höheren Dosen immer noch gute Erfolge erzielt werden können. Am ehesten hat sich bei uns folgendes Vorgehen bewährt, das auch von vielen anderen Autoren empfohlen wird. Da bis zur Stellung einer bakteriologischen Diagnose und einer Empfindlichkeitsbestimmung oft wertvolle Zeit verloren gehen kann, soll die anfängliche Behandlung mit einem Antibiotikum mit breitem Wirkungsspektrum erfolgen, das

auch möglichst viele gramnegative Erreger trifft. Danach soll die Therapie entsprechend den bakteriologischen Untersuchungsergebnissen geändert werden. Möglichst viele gramnegative Erreger zu treffen, ist deswegen von besonderer Bedeutung, da vor allem diese Erreger sehr leicht resistent werden und so negativ selektiert werden können. Aus diesem Grunde sind auch Abszesse, bei denen Staphylokokkus aureus, Coli, Proteus und Pseudomonas aeruginosa gefunden werden, prognostisch ungünstiger zu beurteilen als Abszesse mit Streptokokken, Pneumokokken und Influenzabakterien, die gegenüber den meisten der gebräuchlichen Antibiotika noch immer gute Empfindlichkeit zeigen. Bemerkenswert scheint noch das gegenüber den Angaben in der älteren Literatur häufigere Auftreten von Colibakterien und Staphylokokkus aureus (WEBER) .

Bevor wir auf die Therapie im einzelnen eingehen, wollen wir einen kurzen Überblick über die Erfolge der Behandlung in den beiden Zeitabschnitten geben. Von den 38 Patienten der ersten Gruppe wurden ausschließlich mit Sulfonamiden vier Patienten behandelt, davon zwei mit Erfolg. Sulfonamide und zusätzlich Mittel wie Neosalvarsan oder Alkohol i.v. erhielten acht Patienten, von denen vier geheilt wurden. Ausschließlich mit Penicillin wurden sieben Patienten behandelt, fünf mit Erfolg, zwei ohne Erfolg. Penicillin und zusätzlich Sulfonamide erhielten 15 Patienten, von denen drei verstarben. Vier Patienten wurden mit Penicillin und anderen Antibiotika behandelt. Von diesen Patienten überstanden sämtliche vier die Krankheit.

Von diesen 38 Patienten wurden 32 rein konservativ behandelt. Bei 14 Patienten kam eine völlige Ausheilung zustande. Bei sieben Patienten war das Ergebnis bei Entlassung noch nicht völlig befriedigend, nachfolgende ambulante Kontrollen zeigten jedoch eine weitere Besserung. Bei sechs Patienten führte die konservative Behandlung nicht zum Ziel, sie mußten chirurgisch weiterbehandelt werden. Neun Patienten verstarben, so daß die konservative Therapie bei insgesamt 15 Patienten ohne Erfolg blieb.

Bei zwei weiteren Patienten müssen andere Todesursachen angenommen werden.

Bei den 87 Patienten der zweiten Gruppe kam es in 47 Fällen zu

einer völligen Ausheilung des Abszesses. Neun Patienten wurden etwas verfrüht entlassen, bei ihnen fanden sich röntgenologisch noch Restbefunde.

14 Patienten wurden verlegt, zwölf zur chirurgischen Weiterbehandlung, zwei in auswärtige Kliniken.

Neun Patienten verstarben unter konservativer Behandlung, so daß die konservative Therapie in insgesamt 21 Fällen nicht zum Ziel führte.

Vier Patienten verstarben noch vor Therapiebeginn, bei weiteren vier Patienten können andere Todesursachen angenommen werden.

THERAPIE

Zur Therapie des Lungenabszesses kommen verschiedene Medikamentengruppen und deren verschiedene Anwendungsmöglichkeiten in Frage. Wir unterscheiden vor allem die lokale Therapie, sowie die orale und parenterale Anwendung der Medikamente. Unter den Medikamenten selbst stehen ganz im Vordergrund die antibakteriellen Mittel, die auch den Mittelpunkt unserer Besprechung bilden sollen. Von zweitrangiger Bedeutung sind demgegenüber die rein symptomatisch wirkenden Mittel, wie schmerz- und hustenlindernde Medikamente. Desgleichen werden unterstützende Maßnahmen, wie Bluttransfusionen, Reizkörpertherapie, Eisenpräparate, Vitamine, Kurzwellenbestrahlung usw., die von Fall zu Fall zur Anwendung kamen, in der Besprechung nicht berücksichtigt. Auch das Salvarsan, das früher das Mittel der Wahl bei der Behandlung des Lungenabszesses war, ist gegenüber den Sulfonamiden und Antibiotika völlig in den Hintergrund gerückt.

Die Vergleichsmöglichkeiten unter den einzelnen Medikamentengruppen und deren Anwendungsformen erfahren allerdings insofern eine Erschwerung, als Spontanheilungen in bis zu 30 % der Fälle in der älteren Literatur beschrieben werden (MOERS und SOLBACH sowie STILLER).

Wir konnten seit 1952 zwei derartige Spontanheilungen beobachten. Diesen zwei Patienten gelang es schon zu Beginn der Behandlung ihren Abszeß auszuhusten, worauf schnell Fieberfreiheit, objektive und subjektive Besserung eintrat. Im weiteren Verlauf kam es zu einer völligen Ausheilung. Die medikamentöse Behandlung bestand lediglich aus Dampfinhalationen und Vitamin C-Gaben. Ein dritter Patient, dem es durch entsprechende Lagerung ebenfalls gelang, den

Abszeß auszuheilen, wurde zusätzlich mit 4 mal 0,15 g Neo-Salvarsan geheilt. Solche Heilungen ohne spezielle antibakterielle Therapie machen es natürlich schwer, über den Wert oder Unwert der verschiedenen Antibiotika zu urteilen, da ja im Normalfall nicht abgewartet werden kann, ob der Abszeß spontan zur Ausheilung kommt, oder ob eine eingetretene Heilung mit Sicherheit nur durch das angewandte Antibiotikum oder Sulfonamid zustande kam. Dies um so mehr, als neben der Virulenz der Erreger die individuelle Reaktionsweise eines Organismus oder eines einzelnen Organs über das Ausmaß einer Störung entscheidet. Diese Reaktionsweise wird von einem ergotrop-trophotropen Pendelrhythmus bestimmt, dessen Steuerungszentrum im Zwischenhirn liegt (EITER). Bewirkt ein vorausgegangener Stress eine Dysregulation in diesem Zentrum, so können bei der Entstehung eines Gewebszerfalls die vegetativ-nervösen Faktoren sogar den Einfluß pathogener Keime überwiegen. Gerade in solchen Fällen kann aber ein besonders gutartiger Verlauf und eine rasche Heilung resultieren. Andererseits kann die Demarkierung des Prozesses durch Diabetes mellitus oder Alkoholismus verhindert werden, so daß der Prozeß sich über einen ganzen Lungenflügel ausdehnen kann und entsprechend schlechter zu beeinflussen ist (KÖLE und RECKENZAUN). Sicherlich kann aber die Heilung in jedem Fall durch geeignete unterstützende Maßnahmen beschleunigt werden. Hierbei wird besonderer Wert auf die Lagerungsdrainage gelegt (STRIETZEL). Zwar ist auch die Lagerung mit Belastungen für den Patienten verbunden, jedoch weit weniger als z. B. die bronchoskopische Absaugung.

SULFONAMIDE

Seit 1952 wurden von unseren Patienten nur zehn mit Sulfonamiden behandelt. Allerdings kamen die Sulfonamide immer nur kombiniert mit Antibiotika zur Anwendung. Einer ausschließlichen Sulfonamidbehandlung wird allgemein bei einer Lungenabszessstherapie kein sehr großer Wert zugemessen (STRIETZEL). LEBON, FABREGOULE und LE GO beschrieben jedoch einen Fall, bei dem nacheinander Penicillin, Streptomycin, Tetrazykline und Erythromycin ohne Erfolg waren,

der aber durch hohe Dosen eines Sulfonamids geheilt wurde. Von unseren zehn Patienten, die zusätzlich mit Sulfonamiden behandelt wurden, kam es in vier Fällen zu einer völligen Ausheilung. Drei Patienten wurden etwas vorzeitig entlassen, ebenfalls drei Patienten wurden zur chirurgischen Weiterbehandlung verlegt. Von den vier erstgenannten Patienten wurde jedoch einer erst unter Tetrazyklin-Oleandomycin, ein anderer mit Chloramphenicol, kombiniert mit einem Neomycin-Bacitracin Aerosol, endgültig geheilt. Ein Patient wurde mit einer Kombination von Penicillin-Streptomycin und Badioal sowie Badionalinhalationen, einer mit Penicillin-Streptomycin und Sulfuno geheilt. Bei den drei Patienten, die vorzeitig entlassen wurden, kam es einmal unter Penicillin-Streptomycin und Badional und einmal unter Penicillin-Streptomycin sowie Supronal zu einer Besserung. Bei dem dritten Patienten war nach Penicillin-Streptomycin, Chloramphenicol und Badional erst eine Tetrazyklin - Oleandomyckombination erfolgreich. Bei einem Patienten war eine Penicillin-Streptomycin-Gantrisin Behandlung ohne Erfolg. Er mußte zur Lobektomie verlegt werden. Ein Patient wurde nach einer Chloramphenicol-Sulfuno Behandlung in einem Krankenhaus weiterbehandelt. Der letzte Patient erlebte zunächst unter Sulfuno und Chloramphenicol eine geringe Besserung. Vollständige Heilung trat jedoch erst nach Bülaudrainage und nachfolgender Erythromycinbehandlung ein.

Der Krankheitsverlauf eines dieser Patienten sei hier kurz skizziert. Der 29-jährige Schweisser H. H. 180/66 kg ist seit einiger Zeit appetitlos und leidet nachts und schon bei geringen Anstrengungen unter Schweißausbrüchen. Vor vier Wochen eitrige Bronchitis mit 39° Fieber. Seit 14 Tagen wieder Fieber und Husten. Vom Hausarzt mit Penicillin-Streptomycin wegen eines röntgenologisch diagnostizierten Lungenabszesses anbehandelt und eingeliefert. Befund : 29-jähriger Patient in mäßigem AZ und KZ. Über der linken Lunge vereinzelte Rg. Über dem linken Unterfeld amphorisches Atmen, klingende Rg.

Temperatur 40,4⁰, BSG n. W. 120/130, Leuko 8200,
Rö. : Infiltration im linken Mittelfeld mit kirschkern-
großer Einschmelzung. Im Sputum Tbc negativ, vergrünende
Streptokokken und gramnegative Schleimhautkokken.

Therapie und Verlauf : Gesamtdosis Penicillin 11 Mill. I.E.,
11 g Streptomycin und 21 g Badional. Außerdem Badional-
Aerosol, Vitamin C und Brustwickel. Nach dreiwöchiger
Behandlung Entlassung in gutem Zustand. BSG 10/29. Das
Fieber war schon am zweiten Tag nach einem Schüttelfrost
zurückgegangen. Röntgenologisch fand sich nur noch geringe
streifige Zeichnung, die Einschmelzungshöhle war nicht
mehr nachweisbar.

Trotz der teilweise guten Ergebnisse ist die Therapie
des Lungenabszesses mit Sulfonamiden sicher nur in
Einzelfällen zu empfehlen, da auch die modernen Sulfonamide
nur ein eingeschränktes Wirkungsspektrum haben und auch
nur bakteriostatisch wirken. Da bei allen unseren Patienten
Sulfonamide nie ausschließlich zur Anwendung kamen, können
wir über ihren Wert bei der Abszeßtherapie nur unsicher
urteilen.

PENICILLIN-STREPTOMYCIN

26 Patienten des Zeitabschnittes von 1952 bis 1965 wurden
ausschließlich mit Penicillin und Streptomycin behandelt.
Diese Kombination hat in den meisten Fällen ein genügend
breites Wirkungsspektrum um eine therapia efficax zu
gewährleisten. Wie von vielen anderen Autoren auch
empfohlen, wurde an unserer Klinik Penicillin-Streptomycin
in fast allen Fällen als Ersttherapie angewandt. Wenn sich
nach der Erregertestung der Wechsel zu einem anderen
Antibiotikum empfahl, wurde dieser vorgenommen. Bei 26
unserer Patienten war dieser Wechsel nicht notwendig,
da entweder diese Kombination auch im Antibiotogramm
ausreichende Wirksamkeit zeigte, oder aber der klinische
Erfolg uns bewog, die anfängliche Therapie beizubehalten.
Von diesen 26 Patienten konnten 18 als klinisch geheilt
entlassen werden. Vier Patienten wurden etwas vorzeitig

entlassen, ebenfalls vier Patienten verstarben. Einer verstarb nach einer massiven Magenblutung, ein zweiter erlitt einen Kollaps nach einer Instillation von 2 g Streptomycin in die Abszesshöhle. Ein Patient kam schon moribund zur Aufnahme. Ein Patient mußte nach guter Anfangsheilung aus disziplinären Gründen entlassen werden, ein zweiter mußte mit einer Resthöhle in die Hautklinik verlegt werden. Er war mit Penicillin, Streptomycin, Penicillininhalationen und Leukocillase behandelt worden. Auf diese Medikamente hin trat ein allergisches Exanthem am Rumpf und an den Extremitäten auf, das eine Verlegung in die Hautklinik notwendig machte. Zwei weitere Patienten bekamen wegen anfänglich bestehenden Tbc-Verdachts zusätzlich Rimifon.

Die große Anzahl komplikationsloser Verläufe in dieser Gruppe scheint eine Überlegenheit dieser Therapie selbst gegenüber den Breitspektrumantibiotika zu beweisen. Diese Annahme kann aber mit Sicherheit ausgeschlossen werden, da Breitspektrumantibiotika meist erst zur Anwendung kamen, wenn Penicillin, Streptomycin und Sulfonamide versagten, was wiederum oft bei besonders schweren Verläufen der Fall war, so daß oft auch mit diesen Mitteln kein guter Erfolg mehr erzielt werden konnte, wie die relativ größere Zahl von Mißerfolgen im folgenden zeigt.

Große Bedeutung haben in der letzten Zeit die halb - synthetischen und synthetischen Penicilline gewonnen, da sie meist die Vorteile oraler Anwendbarkeit und der Penicillinasefestigkeit mit der Möglichkeit auch höchste Dosen verabreichen zu können vereinen, ohne Nebenwirkungen zu erzeugen. Hierbei wurden mit Methicillin sehr gute Erfolge gesehen. Allerdings sollte Methicillin nur bei Infektionen mit penicillinasebildenden Staphylokokken angewandt werden (ERIKSEN und HANSEN, FRIEDERISZICK, JANSEN, NAUMANN sowie RODECK, STAEMMLER und WENING, ZYLKA und ZYLKA). Von Nachteil ist die mangelnde Säurestabilität und damit die Beschränkung auf die parenterale Anwendung. Ähnliche Eigenschaften weisen die halbsynthetischen

Penicilline Oxacillin und Dichloroxacillin auf, die auch oral verabreicht werden können (NAUMANN sowie ROSENTHAL, ADAMS und METZGER). Wir sahen mit Oxacillin bei einer Patientin einen sehr schönen Erfolg. Nach anfänglicher Therapie mit Penicillin-Streptomycin kam es zu einer raschen Besserung des Krankheitsbildes unter einer zusätzlichen Oxacillin-Aerosolbehandlung. Das halbsynthetische Ampicillin hat einen erweiterten Wirkungsbereich, ist jedoch nicht penicillinasefest. Über gute Erfolge hiermit berichten AMERIO und CARNimeo, BARTH und MUNDT, BASEVI, CIELO und TISON.

Obwohl Streptomycin bei der Mehrzahl unserer Patienten teilweise auch in größeren Dosen angewandt wurde, sahen wir keinerlei Nebenwirkungen. Da die oto- und nephrotoxischen Schädigungen bei individuell ganz verschiedenen Mengen auftreten, wird allgemein empfohlen, zu Beginn und während der Behandlung Hör- und Nierenfunktionsprüfungen durchzuführen. Dasselbe gilt für die Antibiotika Kanamycin, Viomycin, Vancomycin, Neomycin und Gabbromycin, die dem Streptomycin verwandt sind (BRECHT, KRAHL, SCHUBERT und STAUDACHER).

Problematisch ist die Therapie mit Streptomycin auch insofern, als bei noch nicht völlig geklärter Diagnose eines fieberhaften Lungenherdes durch Streptomycin eine Tuberkulose kaschiert und der Erregernachweis erschwert werden kann (KRAUTWALD). Bei schon bestehenden Nierenerkrankheiten sollte man auf Streptomycin in jedem Fall verzichten, da sich diese in der Regel verschlimmern und nicht immer rückbildungsfähig sind.

TETRAZYKLINE

Mit Tetrazyklinen wurden von Anfang an sechs Patienten behandelt. Dieses Vorgehen empfehlen DENNIG und WEITZ wenn der Erreger noch unbekannt ist. Unsere Erfolge mit dieser Methode waren jedoch nicht durchweg gut. Die erste Patientin befand sich bereits im Finalstadium. Sie litt außerdem an Schrumpfnieren beiderseits. Bei dem zweiten Patienten

handelte es sich um eine toxische, abszedierende Viruspneumonie, der er erlag. Der dritte Patient verstarb schon nach wenigen Tagen. Hingegen sahen wir gute Erfolge bei drei weiteren Patienten, die mit dem halbsynthetischen Methazyklin behandelt wurden. In allen Fällen kam es zu einer raschen Besserung, wenn auch ein Patient etwas verfrüht entlassen wurde. Methazyklin zeichnet sich durch eine sehr hohe Humanserumbindung aus und damit durch die Möglichkeit, mit niedrigen Dosierungen hohe Serumspiegel erzielen zu können (ELL und SCHUBERT) . In elf Fällen ergab sich nach einer anfänglichen Penicillin-Streptomycinbehandlung bei der Erregertestung eine gute Empfindlichkeit für Tetrazykline. Von diesen wurden vier mit Tetrazyklin, je einer mit Oxy- und einer mit Chlortetrazyklin geheilt. Bei drei Patienten trat die Eiterung trotz einer Therapie mit Chloramphenicol und Tetrazyklinen in ein chronisches Stadium, so daß nur noch die Lobektomie bzw. Bülaudrainage in Frage kam. Zwei Patienten verstarben trotz Tetrazyklin bzw. Roli-Tetrazyklin in hohen Dosen, wobei jedoch einer schon moribund eingeliefert wurde.

Bei peroraler Anwendung verursachen die meisten Tetrazykline Nebenwirkungen von Seiten der Magen-Darmflora. DENNIG und WEITZ empfehlen deswegen die endobronchiale Instillation, zumal, wie LORIAN zeigen konnte, Tetrazykline bei lokaler Applikation mehr als sechs Stunden intrapulmonal in wesentlich höherer Konzentration vorhanden sind als im übrigen Gewebe, andererseits hierdurch auch eine Schädigung der normalen Rachenflora vermieden werden kann. Besonders langanhaltende therapeutische Spiegel lassen sich mit dem halbsynthetischen Methazyklin erzielen. KLASSEN , OBERHOFFER und VORLÄNDER konnten mit Demethylchlortetrazyklin bei einem Patienten mit Lungenabszeß schnell Besserung erzielen, nachdem Penicillin erfolglos war und trotzdem der Erreger in der Testung sich als tetrazyklin-resistent erwiesen hatte. BAMBERG sah gute Erfolge mit spritzenfertigen Oxytetrazyklin, dessen therapeutischer Spiegel ebenfalls lange anhält und das nur wenig zur Resistenzentwicklung neigt. Während bei peroraler Gabe

pro Tag etwa 2 bis 2,5 g Tetrazyklin notwendig sind, genügen bei intravenöser Anwendung 250 bis 500 mg um eine ausreichende Wirksamkeit zu erzielen.

CHLORAMPHENICOL

Mit Chloramphenicol konnten wir bei sieben Patienten eine völlige Ausheilung erzielen, nachdem zuvor andere Antibiotika wie Penicillin, Streptomycin und Tetrazykline ohne Wirkung geblieben waren. Die Anwendung von Chloramphenicol erfolgte meist erst nach der Erregertestung, da wegen der guten Wirksamkeit dieses Antibiotikums gegen gramnegative Keime Chloramphenicol hauptsächlich nach gelungenem Nachweis solcher Erreger angewandt werden sollte. Bei drei Patienten war nach anderen Antibiotika auch Chloramphenicol ohne Erfolg. Sieben weitere Patienten mußten auf die Chirurgie verlegt werden, nachdem auch Chloramphenicol keine Heilung brachte.

Normalerweise soll Chloramphenicol mit 2 g pro Tag dosiert werden, da sonst bei länger dauernder Therapie Schädigungen des hämopoetischen Systems vorkommen können (WALTER-HEILMEYER). Von WAISBREN, SIMSKI und CHANG wird dagegen berichtet, daß bei 65 Patienten mit schweren bakteriellen Infektionen, unter anderem auch Lungenabszeß, Chloramphenicol in täglichen Dosen von 6 bis 10 g, teilweise in Kombination mit anderen Antibiotika angewandt wurde, nachdem zuvor andere Antibiotika und auch Chloramphenicol in geringeren Dosen unwirksam waren. Sie sahen bei einer durchschnittlichen Gesamtdosis von 64 g Chloramphenicol i.v. keinerlei Nebenwirkungen auf das hämopoetische System. Über gute Erfahrungen mit Chloramphenicol, kombiniert mit Streptomycin, berichten HAMMERL und PICHLER. Da die beiden Antibiotika synergistisch wirken, konnte niedrig dosiert werden, so daß keinerlei lokale oder allergische Reaktionen zu befürchten waren.

Der Krankheitsverlauf eines Patienten, der mit Chloramphenicol ausgeheilt wurde, sei hier auszugsweise wiedergegeben.

Anamnese : Der 47-jährige Patient W.K. hatte vor drei Wochen

eine starke Erkältung. Vor ca. 10 Tagen starke Schmerzen auf der Brust. Atembeschwerden sowie Temperatur bis 39,6°. Zwei Tage später plötzlich massenhaft übelriechender eitrigter Auswurf. Befund : 47-jähriger Patient in gutem AZ und EZ. Fötter ex ore, fötider Auswurf. Eine Handbreite unter der rechten Axilla hypersonorer Klopfschall und amphorisches Atmen. BSG 65/115 . Temperatur 38,0°. Leukozyten 13400. Hb 86 %. Im Sputum fanden sich vergrünende Streptokokken und gelbe Staphylokokken. Röntgenologisch fand sich ein Abszeß im rechten Oberfeld.

Therapie und Verlauf : Zu Beginn wurde der Patient mit 3 Mill. I.E. Penicillin und 3 g Streptomycin behandelt. Die Erregertestung ergab eine gute Empfindlichkeit gegen Tetrazykline und Chloramphenicol. Hierauf erfolgte die Umstellung auf 2 g Chloramphenicol täglich, insgesamt 32 g. Unter dieser Therapie ging das Fieber rasch zurück. Röntgenologisch ergab sich eine schnelle Rückbildung des Prozesses. Mit elf Pfund Gewichtszunahme, 6600 Leukozyten, 87 % Hb und einer BSG von 20/45 konnte der Patient nach fünf Wochen in gutem Zustand entlassen werden. Zusätzlich war der Patient noch mit drei Mal 0,15 g Salvarsan pro Woche, Inhalationen mit Inhalopen, insgesamt 30 g Omnadin und Brustwickeln behandelt worden. Eine vier Wochen später durchgeführte Nachuntersuchung ergab eine weitere Rückbildung der röntgenologischen Restbefunde, sowie eine völlige Normalisierung der Senkung des Blutbildes.

SELTENERE ANTIBIOTIKA

Einige unserer Patienten wurden mit seltener angewandten Antibiotika behandelt. So wurden vier Patienten nach anfänglicher erfolgloser Behandlung mit Penicillin, Streptomycin, Tetrazyklinen und Chloramphenicol mit Nebacetin-Inhalationen und zusätzlich Erythromyzin bzw. Sigmamycin geheilt. Ebenfalls zwei Patienten wurden mit der Tetrazyklin-Oleandomycinkombination Sigmamycin geheilt, nachdem zuvor Penicillin-Streptomycin und Tetrazykline ohne Erfolg waren.

In einem Fall trotzte der Abszeß lange jeglicher Behandlung mit Penicillin, Streptomycin und Tetrazyklinen, bis dann im Sputum Soor gefunden wurde. Unter einer Behandlung mit Nystatin und Chloramphenicol trat eine kurzfristige Ent-

fieberung ein und der Pilzbefund wurde negativ. Später kam es jedoch zu einer erneuten Verschlechterung. Eine endgültige Besserung trat erst langsam unter einer Therapie mit Nebacetin-Aerosol und Erythromycin ein. Hier sprach der langwierige Verlauf und der zeitweilig positive Pilzbefund für eine von Pilzen überwucherte abszedierende Pneumonie, deren Diagnose jedoch nach WEGMANN äußerst schwierig zu sichern ist, da nur selten mit Sicherheit gesagt werden kann, ob die gefundenen Pilze auch wirklich pathogen sind. Für die Therapie der Lungenmykosen empfiehlt sich die Aerosolbehandlung mit Nystatin, da bei peroraler oder parenteraler Applikation nur bei sehr hoher Dosierung therapeutisch wirksame Gewebsspiegel erzielt werden können (BÜRGER und HEITE). Für die parenterale Anwendung empfehlen NOELLE und BARGON sowie WEGMANN das Amphotericin B, das jedoch bei höherer Dosierung Nebenwirkungen hervorruft, was bei Nystatin nicht der Fall ist.

CORTICOSTEROIDE

Die Veröffentlichungen über Erfahrungen mit einer zusätzlichen Corticosteroidtherapie bei Lungenabszeß sind noch nicht sehr zahlreich. Die Meinungen hierüber sind auch weitgehend uneinheitlich. Wir selbst behandelten drei Patienten zusätzlich mit Prednison und konnten unter dieser Therapie eine deutliche subjektive und objektive Besserung des Befindens und eine Beschleunigung der Heilung bei zwei Patienten beobachten. Die dritte Patientin hatte einen Lungenabszeß nach einer Otitis media, Sepsis und Hirnabszeß bekommen. Hier waren nacheinander Penicillin-Streptomycin, Tetrazyklin-Oleandomycin, Gantrisin, Inamycin, Prednisolon, Chloramphenicol, Tetrazykline und Didrothenat ohne Wirkung, so daß die Patientin schließlich ad exitum kam. Bei der zweiten Patientin waren Penicillin und Tetrazykline ohne Erfolg. Unter einer zusätzlichen Behandlung mit Prednison trat spontan Entfieberung sowie Rückbildung der Infiltrate und Verkleinerung der Abszeßhöhle ein.

Der Krankheitsverlauf der dritten Patientin sei kurz wiedergegeben:

Anamnese: Die 21-jährige Patientin A. H. leidet seit einem Jahr an primär chronischer Polyarthrit. Eine Woche vor Aufnahme plötzlicher Beginn mit Schüttelfrost und Fieber bis $40,0^{\circ}$. Befund: Über dem linken Unter- und Mittelfeld verschärftes Atemgeräusch, vereinzelte Rg, Dämpfung und verstärkter Stimmfremitus. Temperatur $39,8^{\circ}$. BSG 140/156. Hb 56 %. Leukozyten 3300. Neutrophile toxisch granuliert. Im Sputum Hefe und reichlich Coli. Im Röntgenbild infiltrativer Prozess im linken Mittelfeld mit Einschmelzungshöhle.

Therapie und Verlauf: Trotz anfänglicher Therapie mit Penicillin-Streptomycin, Tetrazyklinen, Oxytetracyklinen, Erythromycin und Didrothenat trat keinerlei Besserung ein. Auch durch mehrfache Bluttransfusionen, Vitamin C und Inhalationen kam keine Änderung des Befundes zustande. Nach dreiwöchiger erfolgloser Behandlung wurde die Therapie mit 30 mg Prednison pro Tag fortgesetzt. Hierauf kam es zu einem spontanen Temperaturabfall und einer raschen Besserung des Allgemeinzustandes. Das Blutbild normalisierte sich, die Senkung ging auf 15/52 zurück. In der Röntgenkontrollaufnahme zeigte sich ein wesentlicher Rückgang der infiltrativen Veränderungen und eine Verkleinerung der Einschmelzungshöhle. Nach insgesamt sechs Wochen Behandlungsdauer konnte die Patientin in gutem Zustand entlassen werden.

DE CAMP behandelte 21 Patienten mit Lungenabszeß zusätzlich mit Corticosteroiden. Er wartete allerdings nicht einen Erfolg der causalen antibiotischen Therapie ab, sondern begann sofort mit einer kombinierten Therapie, da durch die Steroidtherapie entzündliche und toxische Wirkungen beseitigt werden, bevor noch irreversible Veränderungen eingetreten sind. Außerdem können die Nebennierenrindenhormone zu Beginn der Behandlung als wertvolles diagnostisches Hilfsmittel dienen, da unter dieser Behandlung innerhalb von zwei bis vier Wochen eine Rückbildung des entzündlichen

Prozesses erreicht werden kann. Ist dies nicht der Fall und außerdem die Senkung nicht zurückgegangen, so wird der Verdacht auf einen Tumor dringlich und es kann die Probethorakotomie angezeigt sein. Insgesamt kann also durch die Steroidtherapie eine raschere Normalisierung der Befunde und eine Verkürzung der Behandlungsdauer erreicht werden, wie es geradezu dramatisch bei der oben demonstrierten Patientin der Fall war. Allerdings beobachtete DE CAMP in einigen Fällen Resthöhlen, die jedoch gereinigt waren und auch nach Jahren nicht zu Rezidiven neigten. Auch sah DE CAMP bei 21 Patienten keinen Fall, in dem Komplikationen aufgetreten wären, abgesehen von einem schizophrenen Schub. Von zahlreichen Autoren wird auf die Gefahr einer tuberkulösen Exacerbation durch die hemmende Wirkung der Corticosteroide auf das mesenchymale und das lymphatische System hingewiesen, weswegen Patienten mit einer tuberkulösen Anamnese unter der Steroidtherapie doppelt genau klinisch überwacht werden sollten (SCHÖN und FINKE sowie TÜNNERHOFF). Nicht indiziert sind Steroide bei chronischen Abszessen. Diese sind nach wie vor eine Domäne der Chirurgie. Die lokale Applikation der Steroide durch Aerosol hält DE CAMP für überflüssig, da sich gleiche Erfolge auch durch orale Anwendung erzielen lassen.

Andere Autoren weisen auf die Gefahr der Erzeugung eines iatrogenen Cushing auch durch aerosolierte Corticosteroide hin (NOVEY und BEALL).

Unter Beachtung aller dieser Gefahrenmomente stellt jedoch die Steroidtherapie sicherlich eine echte Erweiterung der therapeutischen Möglichkeiten bei der Lungenabszestherapie dar, zumal auch bei Patienten, die nicht operationsfähig sind oder diese ablehnen, eine wesentliche Besserung des Allgemeinbefindens verzeichnet werden kann.

LOKALE ANWENDUNGSFORMEN

Die Erfahrungstatsache, daß ein Antibiotikum seine Wirksamkeit nur entfalten kann, wenn die bakteriostatische

oder bakterizide Wirkstoffkonzentration unter der in vivo erreichbaren Konzentration liegt, solche Gewebsspiegel in der Lunge aber oft nur schwer erreichbar sind, ließ zwangsläufig nach Möglichkeiten lokaler Anwendung suchen. Hierbei kommen hauptsächlich drei Methoden zur Anwendung

1. Die Aerosoltherapie
2. Die endobronchiale Instillation mit dem Bronchoskop oder mit dem Metras-Katheter.
3. Die transthorakale Punktion.

Diese Methoden wurden auch schon vor der antibiotischen Ära durchgeführt, letztere zwei mit dem Ziel der Eiterentfernung. Größeren therapeutischen Wert gewannen diese Methoden jedoch erst mit der Möglichkeit einer anschließenden Instillation von Sulfonamiden oder Antibiotika. Die Vorteile einer solchen lokalen Applikation sind offensichtlich. Die Schädigung der normalen Rachenflora kann im Gegensatz zu der Aerosoltherapie umgangen werden (DENNIG und WEITZ). Von denselben Autoren wird deswegen der transthorakalen Punktion großer Wert beigemessen. Diese wird unter dem Röntgenschirm bei gleichzeitiger Instillation von Perabrodil durchgeführt. Die Belastung für den Patienten ist hierbei nicht so groß wie bei der endobronchialen Instillation. BÜCHTER und ZEITLER sahen ebenfalls gute Erfolge mit dieser Methode. KOPP und TENZLER sehen die transthorakale Punktion auch als Mittel der Wahl zur Sicherung einer Diagnose an. Sie konnten so unter Umgehung der Probethorakotomie in jedem Fall eine sichere histologische Diagnose stellen. Die Gefahr der Infektion des Punktionskanals scheint seit der Einführung der Antibiotika geringer geworden zu sein (MOERS und SOLBACH) .

BÜCHTER und ZEITLER stellen außerdem durch ein Veratungskymogram fest, ob bereits eine Pleuraverklebung besteht.

KÖLE und RECKENZAUN warnen jedoch vor der Gefahr einer Infektion der Brustwand und der Pleura, eines Pneumothorax, einer Luftembolie und von Blutungen.

MELECHOVA sah gute Erfolge nach intratrachealen Penicillinalgaben, kombiniert mit Spiritus-Glucose-Lösungen von Albumin.

BONELLI, CASTELLI, BAGLIONE und ROCHAT wandten Thiophenicol-glycinat in derselben Weise mit Erfolg an. Ein gleich guter Effekt kann sicher auch durch die endobronchiale Instillation mit dem Metras-Katheter unter dem Röntgenschirm oder unter Sicht mit dem Bronchoskop erzielt werden. Den anatomischen Gegebenheiten Rechnung tragend, wird man die endobronchiale Instillation meist bei zentral liegenden Abszessen, die transthorakale Funktion eher bei peripheren Abszessen vorziehen. Allerdings gelten für diese Methoden immer noch gewisse Vorbehalte. Selbst technisch einwandfrei durchgeführt, ist die endobronchiale Instillation nicht allen Patienten zumutbar. Wie oben schon erwähnt, erlebten wir es, daß ein Patient nach einer Streptomycin-Instillation einen Kollaps erlitt.

Aus diesen Gründen bleibt das schonendste und ungefährlichste Verfahren zur lokalen Applikation von wirksamen Medikamenten die Aerosoltherapie, die in jedem Fall durchgeführt werden kann. Allerdings ist der Erfolg dieser Therapie nicht immer gewährleistet. Daß das Medikament in genügend hoher Konzentration an den Abszeß herankommt, kann nur erwartet werden, wenn der Abszeß mit dem Bronchialsystem in Verbindung steht, da gerade die modernen Aerosole nicht von den Schleimhäuten resorbiert werden. Wenn dies nicht der Fall ist oder wenn, wie es KÖLE und RECKENZAUN beobachteten, eine reflektorische Ruhigstellung des erkrankten Lungenflügels besteht, wird das aerosolierte Antibiotikum sicher nicht genügend wirksam werden. Über den Erfolg einer alleinigen Aerosoltherapie können wir keine sicheren Aussagen machen, da diese bei uns meist nur als unterstützende Maßnahme, kombiniert mit einer allgemeinen antibiotischen Behandlung durchgeführt wurde.

Die heute gebräuchlichen Aerosole erfüllen fast alle die Forderungen, die für eine gute Wirksamkeit erforderlich sind (BOPP).

1. Gute Wasserlöslichkeit.
2. Reizlosigkeit.
3. Neutraler pH.
4. Indifferenten kolloidosmotischen Druck.

5. Gute Zerstäubbarkeit.

Penicillininhalationen werden nicht mehr so häufig durchgeführt wie in früheren Jahren, da es öfter zu Überempfindlichkeitsreaktionen, Ödemen und Atemnot kam. Tetracycline werden weniger von den Schleimhäuten resorbiert und sind deswegen lokal wirksamer. Jedoch besteht hierbei die Gefahr einer Schädigung der normalen Rachenflora.

Die mukolytisch wirkenden Aerosole Leukocillase und Hyaluronidase bergen die Gefahr einer Auflockerung der Schleimhäute in sich und damit der Einwanderung von toxischen Substanzen (SCHUBERT, SCHAUB und BIHL). Die modernen, als Aerosole gebräuchlichen Oberflächenantibiotika zeichnen sich dagegen sowohl durch gute sekretolytische Wirkung, als auch durch Entquellung und Abdichtung der ödematösen, entzündeten Schleimhäute aus. Meist besteht gleichzeitig auch noch ein spasmolytischer Effekt, so daß das Antibiotikum nach der Reinigung der Atemwege voll wirksam werden kann (WENNIG). Von den Aerosolen, die bei uns gebräuchlich waren, gehören zu dieser Gruppe Fugin und Tacholiquin, Netzmittel mit antibakteriellem Charakter. Inhalopen wird zusätzlich noch eine funktionssteigernde Wirkung zugeschrieben. Tyrosolvin hat einen gewissen fungistatischen Effekt, der bei länger andauernder antibiotischer Behandlung sehr willkommen ist (WENNIG). Als besonders wirksam erwies sich eine Neomycin-Bacitracinkombination als Aerosol. Es wird ebenso wie Tyrosolvin von den Schleimhäuten nicht resorbiert und kann deswegen an den Oberflächen voll wirksam werden. Seine Wirksamkeit erstreckt sich über den gesamten Penicillin-Streptomycinbereich, sowie auf Friedländerbakterien und penicillinnasebildende Keime. Resistenzentwicklung und Nebenwirkungen werden selten beobachtet (BOPP). In der Literatur werden für die Aerosoltherapie täglich ein bis drei Kuren von zehn - bis 15-minütiger Dauer empfohlen. BERDENNIKOVA und KORKUSKO stellten vergleichend fest, daß die kombinierte Aerosol - Injektionsbehandlung der alleinigen peroralen oder parenteralen Therapie überlegen ist.

ZUSAM. ENFAS SUNG

In den Jahren von 1945 bis 1965 wurden an der 2. Medizinischen Klinik der Städtischen Krankenanstalten Nürnberg 125 Patienten mit Lungenabszeß stationär behandelt. Gegenüber der vorantibiotischen Ära läßt sich in den letzten Jahren eine zahlenmäßige Abnahme dieser Erkrankung feststellen, die sicherlich mit dem frühzeitigen Einsatz von antibakteriellen Medikamenten bei pulmonalen Infektionen zu erklären ist.

Dieser Abnahme der Erkrankungen an unspezifischem Abszeß steht eine stetige Zunahme von einschmelzenden Bronchialkarzinomen gegenüber, die oft große differentialdiagnostische Schwierigkeiten machen können. Derartige Zerfallshöhlen wurden im gleichen Zeitraum 65 mal diagnostiziert, d.h. bei etwa 11 % aller Bronchialkarzinome. Die Zunahme derartiger Einschmelzungen läuft der enormen Zunahme der Bronchialkarzinome parallel und hat annähernd die Zahl der unspezifischen Einschmelzungen erreicht.

Während von den 125 Abszessen 92 postpneumonisch entstanden waren und ein Häufigkeitsmaximum im 5. Lebensjahrzehnt aufwiesen, liegt das Häufigkeitsmaximum der 65 einschmelzenden Bronchialkarzinome im 6. Lebensjahrzehnt. Die 9 Abszesse, die nach einem Lungeninfarkt entstanden waren, fanden sich vorwiegend bei älteren Patienten, mit einer größten Häufigkeit im 7. Lebensjahrzehnt. Die Altersverteilung der restlichen 24 Abszesse war entsprechend ihrer unterschiedlichen Genese uncharakteristisch.

Von den 125 Patienten mit unspezifischem Lungenabszeß waren 103 Männer und 22 Frauen, was einem Quotienten von $q_{\frac{W}{M}} = 0,21$ entspricht. Diese Androtropie stimmt mit dem sexualdifferenten Verhalten der meisten Lungenerkrankungen überein.

Die Bevorzugung der rechten Lunge hinsichtlich der Lokalisation des Abszesses weist darauf hin, daß die Aspiration von infektiösem Material häufiger als angenommen die Ursache einer Abszedierung ist, da ja der rechte Hauptbronchus wesentlich steiler verläuft als der linke. Bei unseren Patienten fanden sich Abszeßhöhlen 76 mal in der rechten Lunge, 47 mal in der

linken Lunge und zwei mal multiple Abszedierungen in beiden Lungen.

Als prädisponierende Faktoren müssen deswegen neben Diabetes mellitus, Alkoholismus, Epilepsie und pleuropulmonalen Vorerkrankungen vor allem schwere gingivodentale Erkrankungen angenommen werden.

Die prognostische Beurteilung eines Abszesses ist vor allem davon abhängig, ob es sich um einen akuten oder einen chronischen Abszeß handelt. Während der akute Abszeß gewöhnlich mit konservativen Maßnahmen gut zu beeinflussen ist, ist der chronische Abszeß nach wie vor eine Domäne der Chirurgie. Zur Unterscheidung des akuten und des chronischen Stadiums werden verschiedene Kriterien angeführt:

1. Behandlungsdauer von mehr als 8 bis 10 Wochen.
2. Abszeßmetastasen.
3. Chronische Pneumonie mit Atelektase und Fibrose.
4. Bronchiektasen.
5. Abgekapseltes Empyem.
6. Dicker Abszeßwall.
7. Wiederholte und unkontrollierbare Lungenblutungen.

In allen diesen Fällen kann die chirurgische Weiterbehandlung angezeigt sein. Ebenso verschlechtert sich die Prognose, wenn die Abszeßhöhle einen Durchmesser von mehr als sechs Zentimeter hat, wenn das Fieber nach zweiwöchiger Behandlung nicht zurückgegangen ist oder wenn schwere Allgemein- oder Lungenkrankheiten zusätzlich bestehen. Weiter wenn akute Abszesse nur ungenügend anbehandelt wurden und in der Bakterienkultur vorwiegend gramnegative Erreger wachsen.

Um den Wandel im Verlauf der Lungenabszeßerkrankungen zu veranschaulichen, wurde der Zeitraum von 1945 bis 1965 in zwei Zeitabschnitte unterteilt. Im ersten Zeitabschnitt von 1945 bis 1952 kamen vor allem Neo-Salvarsan, Alkohol i.v., Sulfonamide und Penicillin zu Anwendung, im zweiten Zeitabschnitt von 1953 bis 1965 vorwiegend Breitpektrumanantibiotika, synthetische und halbsynthetische Penicilline. Einfache klinische Untersuchungsmethoden wie Temperaturmessung, Leukozytenwerte, Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit und Gewichtskontrolle spiegeln den Ablauf der Erkrankung wider, wobei sich zeigt, daß im zweiten Zeitabschnitt die genannten Werte wesentlich schneller wieder der Norm zustreben als in

der ersten Periode. Hieraus resultiert auch eine Verkürzung der durchschnittlichen Behandlungsdauer von früher etwa neun Wochen auf nunmehr sechseinhalb Wochen. Die absolute Höhe der Ausgangswerte ist ohne Bedeutung für Schwere und Dauer des Verlaufes. Ebenso wie die Behandlungsdauer verkürzt werden konnte, gelang es auch die Letalitätssrate der Erkrankung erheblich zu senken. Bei rein konservativer Therapie verstarben von den 38 Patienten der ersten Gruppe noch neun, während sechs Patienten chirurgisch weiterbehandelt wurden. Von den 87 Patienten der zweiten Gruppe verstarben ebenfalls neun bei konservativer Behandlung. Zwölf Patienten mußten chirurgisch weiterbehandelt werden.

Ein Wandel zeigte sich auch bezüglich der bakteriologischen Befunde. Traten doch bei den regelmäßig durchgeführten Sputumuntersuchungen gegenüber dem früher so häufigen Pneumokokkos immer mehr Staphylokokkus aureus und Coli auf. Ebenso bemerkenswert scheint das Auftreten von gramnegativen Erregern vor allem im Verlauf längerer Behandlungen. Bei der Gegenüberstellung zweier Zeitabschnitte und ihrer Therapieformen läßt sich zweifellos eine Verbesserung der Behandlungsergebnisse seit Einführung der Antibiotika nachweisen.

Eine Verbesserung der Ergebnisse ist jedoch an die Ausnutzung aller verfügbaren diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten gebunden.

Eine möglichst frühe Diagnosestellung muß wegen der Gefahr des Chronischwerdens des Abszesses, aber auch wegen der differentialdiagnostischen Möglichkeiten unter Ausnutzung von Röntgenbild, Bronchoskopie, Bronchographie, transthorakaler Punktion und Probethorakotomie erzwungen werden.

Die Therapie der Wahl ist die antibiotische Therapie. Es ist jedoch nicht möglich, einem bestimmten Antibiotikum den unbedingten Vorzug zu geben, sondern die Wahl des Mittels wird sich immer im Einzelfall nach dem Antibiotogramm und der Resistenzlage richten müssen.

Ebenso muß über die geeignete Applikationsform im Einzelfall entschieden werden, mit dem Ziel, das wirksame Antibiotikum in ausreichender Konzentration an den Abszeß heranzubringen. Der bronchoskopischen Abszeßdrainage und der nachfolgenden Einbringung des wirksamen Mittels, vor allem jedoch der transthorakalen Punktion haften erhebliche Gefahrenmomente

an, so daß trotz der Beeinträchtigung der physiologischen Rachenflora das schonendste und wirkungsvollste Verfahren die kombinierte Anwendung von Antibiotika durch Inhalation und Injektion oder perorale Anwendung ist.

Eine Bereicherung der antibiotischen Therapie stellt die zusätzliche Steroidtherapie dar, deren unkritische Anwendung jedoch die Gefahr einer tuberkulösen Exacerbation oder eines Steroid-Cushing birgt. Bei Beachtung dieser Momente kann die zusätzliche Steroidtherapie jedoch als echte Erweiterung der therapeutischen Skala angesehen werden, da gewöhnlich eine wesentliche Besserung des Allgemeinzustandes und eine Verkleinerung der Abszeßhöhle erzielt werden kann.

Literaturverzeichnis

1. Amerio, A., Carnimeo, N. Minerva. Med. 56:3103 (1965)
2. Andersen, M.N., McDonald, K.E. J. Thorac. Cardiv. Surg. 39:573 (1960)
3. Arnold, E., Ahmad, C. Med. Thorac 20:31 (1963)
4. Bamberg, H. Med. Welt 14:727 (1960)
5. Barth, E., Mundt, E. Med. Welt 4:193 (1964)
6. Basevi, A., Cielo, R., Tison, M. Minerva. Med. 56:3110 (1965)
7. Berdennikova, L.G. Sovet. Med. (Moskva) 24:21 (1960)
8. Bernhard, W.F., Malcolm, J.A., Wylie, R. H. Dis. Chest. 43:620 (1963)
9. Bickel, H. Schweiz. Med. Wschr. 10:259 (1959)
10. Bonelli, L., Castelli, D., Baglione, L., Rochat, D. Minerva. Med. 53:2474 (1962)
11. Bopp, K.P. Münch. Med. Wschr. 100, 41:1570 (1958)
12. Brecht, W. Med. klin. 58:1842 (1963)
13. Brunner, A. Schweiz. Med. Wschr. 91, 11:309 (1961)
14. Büchter, L., Zeitler, E. Bruns Beitr. Klin. Chir. 204:402 (1962)
15. Bürger, M. Geschlecht und Krankheit, Lehmanns Verlag München 1955
16. Bürger, L., Heite, J. Klin. Wschr. 39:1146 (1961)
17. Bucher, U. Die Sputumuntersuchung bei unspezifischen Erkrankungen der tiefen Luftwege, Methodik und Anwendung Hans Huber Verlag, Stuttgart 1965
18. de Camp, G., Münch. Med. Wschr. 103:157 (1961)
19. Dennig, H., Weitz, E. Die Medizinische 48:1667 (1955)
20. Duffy, T.J., Chofnas, J., J. Amer. Med. Sc. 243:269 (1962)
21. Eiter, E. Wien. Med. Wschr. 11:177 (1964)
22. Ell, O., R. Schubert, Münch. Med. Wschr. 108, 43:2165 (1966)
23. Eriksen, K.R., Hansen, J.L. Ugeskr. Laeg. 124:1466 (1962)
24. Fifer, W.R., Husebye, K., Chedister, C., Miller, M. Arch. Intern. Med. 107:668 (1961)
25. Friederiszick, F.K. Münch. Med. Wschr. 104:600 (1962)
26. Gombert, H. D. Med. Journal 9,8:419 (1958)
27. Hammerl, H., Pichler, O. Wien. Med. Wschr. 111:198 (1961)
28. Hegemann, G., Hoferichter, J. Deutsch. Med. Wschr. 31:1361 (1960)

29. Henschel, E.O., Waisbren, B.A., Glaser, M. Dis. Chest.
40:625 (1961)
30. Hesse, W. Schweiz. Med. Wschr. 89, 38:983 (1959)
31. Hohensee, F. Therap. der Gegenw. 102:1031 (1963)
32. Huth, J. Med. Klin. 55, 49:2191 (1960)
33. Jansen, E.G. Med. Welt 40:2118 (1962)
34. Ibach, H.K., v. Zimmermann, H. Med. Welt 45:2411 (1962)
35. Jensen, H.E., Amdrup, E. Acta. chir. scand. 127:495 (1964)
36. Klassen, F.J., Oberhoffer, G., Vorländer K.O.
Münch. med. Wschr. 105:1216 (1963)
37. Köle, W., Reckenzaun, G. Wien. Med. Wschr. 109:419 (1959)
38. Kopp, H., Tenzler, C. Münch. Med. Wschr. 107:1107 (1965)
39. Korkusko, O.V. Therap. Arch. (Moskva) 34:84 (1962)
40. Krahle, P. Med. Welt 11:520 (1961)
41. Krautwald, A. Therap. der Gegenw. 105, 8:1009 (1966)
42. Laennec, R. Traité de l'auscultation Paris 1816, Zit. aus
Schubert und Jahn. Der Lungenabszeß
43. Lebon, J., Fabregoule, M., Le Go, R. Allergie Med. 58:625 (1954)
44. Lorian, V. Acta. Tuberc. Scand. 42:149 (1962)
45. Melechova, O.P. Probl. gematol. pereliv. Krovi
(Moskva) 5:44 (1960)
46. Moers, H., Solbach, M. Deutsch. Med. Schr. 84:1599 (1959)
47. Naumann P. Deutsch. Med. Wschr. 88:165 (1963)
48. Noelle, H. Bargon, G. Med. Welt 9:429 (1964)
49. Novey, H.S., Beall, G., Arch. Intern. Med. Welt 115:602 (1965)
50. Rodeck, H., Staemmler, H.G., Wening, K. Med. Welt 4:190 (1964)
51. Rosenthal, J.M., Adams, B.W., Metzger, W.J. Int. Pharm.
Abstr. 1:97 (1964)
52. Rumbaugh, J.F., Prior, J.A. Ann. Intern. Med. 55:223 (1961)
53. Schön, D., Feine, U. Med. Welt 52:2686 (1963)
54. Schön, R., Finke H. Med. Klin. 12:633 (1958)
55. Schubert, S., Enderle, F., Schindler, P. Ärztl.
Forschung 12:625 (1963)
56. Schubert, R., Jahn, G. Der Lungenabszeß Enke Verlag
Stuttgart 1955
57. Schubert, R., Schaub, R., Bihl, U. Med. Welt 9:459 (1960)
58. Schubert, R., Staudacher, H.L. Klinik der Gegenwart, Band IV
Ergänzung November 1965 Verlag von Urban u. Schwarzenberg
München - Berlin

59. Schubert, R., Würz, H. Münch. Med. Wschr. 105, 23:1193 (1963)
60. Schweppe, H.J., Knowles, J.D., Kane, L. New Engl. J. Med. 21:1039 (1961)
61. Shinoi, K., J. Thorac. Cardio. Surg. 40:401 (1960)
62. Spitzzy, H. H. Wien Klin. Wschr. 74:840 (1962)
63. Stiller, H. Deutsch. Med. Wschr. 75:323 (1950)
64. Strietzel, M. Therap. der Gegenw. 8:361 (1959)
65. Tünnerhoff, F. K. Beitr. Klin. Tuberk. 127:244 (1963)
66. Waisbren, B.A., Simski, C. Chang, P.L. Amer. J. Med. Sc. 245:1 (1963)
67. Walcott, M.W., Morgan, M.W. Geriatrics 18:378 (1963)
68. Walter, A.M., Heilmeyer, L. Antibiotikafibel
2. Aufl. Thieme Verlag, Stuttgart 1965
69. Weber, H. Med. Klin. 61, 36:1418 (1966)
70. Wegmann, T. Med. Klin. 58:1842 (1962)
71. Wendler, H. Wien Klin. Wschr. 77:265 (1965)
72. Wennig, R. Fortschr. der Medizin 77, 15:389 (1964)
73. Zylka, W., Zylka, M.M. Ther. Ber. 36:97 (1964)

Für die Überlassung des Themas
bin ich Herrn Prof. Dr. R. Schubert
zu großem Dank verpflichtet.

Ebenfalls gilt mein Dank
Herrn Oberarzt Dr. Ell für
seine zahlreichen Hinweise
und Unterstützungen.

LEBENSLAUF

Am 30. Januar 1941 wurde ich als viertes von fünf Kindern des Diplomkaufmannes Helmut Wolff und seiner Ehefrau Johanna geb. Honold in Giengen/Brenz geboren. Nach Besuch der Grundschule und des Gymnasiums legte ich im März 1960 das Abitur ab.

Nach einem drei-semestrigen Studium der Philologie in Freiburg begann ich im Wintersemester 1961/62 mit dem Studium der Medizin an der Universität Erlangen.

Im März 1964 legte ich dort das Physikum mit der Note sehr gut ab.

Während der klinischen Semester studierte ich teils in Freiburg, teils in Erlangen, wo ich im Juli 1967 das Staatsexamen mit der Note sehr gut ablegte.

Seit September 1967 arbeite ich als Medizinalassistent in Ulm/Donau.

Helmut Wolff

Offsetdruck · Fotodruck

J. Hogl, 8520 Erlangen Hauptstr. 109, (Nähe Martin-Luther-Platz) Tel. 22990
